

Centro de Pesquisa Agroflorestral da  
Amazônia Oriental - CPATU  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Cx. Postal 48- 66240 - Belém, PA

# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 67, abr./92, p.1-6

## CONTROLE CULTURAL DA MELA DO FEIJOEIRO NA REGIÃO DE ALTAMIRA-PA

Luiz Sebastião Poltronieri<sup>1</sup>  
Aristóteles F. F. de Oliveira<sup>1</sup>  
Gilson Rocha Brandão<sup>2</sup>  
Marli Costa Poltronieri<sup>1</sup>

A doença conhecida por "mela" ou "murcha da teia micélica", causada pelo fungo *Thanatephorus cucumeris*, ocorre com mais frequência nas regiões úmidas e quentes do norte do Brasil, proporcionando perdas consideráveis em épocas de chuvas intensas. Os métodos tradicionais de controle químico e variedades tolerantes não têm sido efetivos, dado à distribuição irregular do inóculo e à severidade de infecções no campo. Estas medidas devem integrar-se com o uso de algumas práticas culturais que ajudem a reduzir as perdas econômicas do feijão. O controle deve compreender práticas como maiores espaçamentos (0,60 m x 0,40 m) conforme preconizado por Correa (1982); aplicação do fungicida benomyl, (Correa & Poltronieri 1981/82, Prabhu et al. 1975, Cardoso 1980, Oliveira et al. 1983); plantio em época de menor precipitação pluviométrica (Oliveira et al. 1987); cobertura morta do solo (Poltronieri & Oliveira 1989, Sartorato & Zimmermann 1986, Galindo et al. 1983, Vieira & Araújo (1987) e plantio de sementes sadias em áreas novas (Echandi 1965)

O emprego de variedades resistentes constitui-se no método ideal de controle da "mela", por sua eficiência e economia. Entretanto, até o momento não se conhece, nenhuma cultivar com nível de resistência ou tolerância adequada.

<sup>1</sup> Eng.-Agr. M.Sc. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66001 - Belém, PA



A cobertura morta pode constituir um dos mais efetivos métodos de controle da "mela". Ela serve de barreira física dificultando a aspersão do inóculo contido no solo ou em restos de culturas colonizadas. Além de dificultar o contato dos esclerócios e fragmentos do patógeno com o hospedeiro, reduz a formação de novas fontes de inóculo que, retornando à planta, formariam novas necroses aumentando em consequência, os danos da doença (Galindo et al., citado por Rios 1988). A eficiência da casca de arroz como cobertura morta tem sido confirmada por vários pesquisadores, Sartorato & Zimmermann (1986); Campos (1988); Oliveira et al. (1987) e Galindo (1983). Entretanto, os custos de produção são aumentados tornando seu uso economicamente inviável, já que os produtores necessitariam de um veículo para transportar o material da usina de beneficiamento até sua propriedade. Diante do exposto, a EMBRAPA, através do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU realizou, durante os anos de 1988/1989, um experimento objetivando encontrar um tipo de cobertura morta eficiente e compatível com os pequenos produtores de feijão do Pará.

Os experimentos foram instalados em abril de 1988 e abril de 1989 no Campo Experimental do km 23 da rodovia Transamazônica, trecho Altamira/Itaituba-PA, em solo do tipo terra roxa estruturada. O clima da região, segundo classificação de Köppen, é do tipo Aw, apresentando um período chuvoso (dezembro a maio) com índice pluviométrico elevado (média de 1941 mm), e um período seco (junho a novembro), com índice pluviométrico baixo e bem definido (média de 400 mm).

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com dois tratamentos: cobertura morta com restos de cultura do arroz, e sem cobertura (testemunha). A cultivar de feijão utilizada foi rosinha, e o sistema de plantio conforme descrito:

Tamanho da parcela: oito fileiras com 8 m de comprimento cada espaçadas 0,50 m e 0,40 m entre covas com bordadura dupla;

Área útil da parcela: 13,6 m<sup>2</sup>;

Número de plantas na área útil: 136.

O material para cobertura morta com restos de cultura de arroz foi obtido no próprio local do experimento, plantando-se a cultivar de arroz IAC-47 em janeiro. Após a colheita das panículas, a palha do arroz foi cortada, deixando-se os restos da cultura no campo e, logo após, semeou-se o feijão.

As avaliações da incidência da mela foram realizadas no período cri

tico de ocorrência da doença, ou seja, no estágio reprodutivo. O valor integral do em percentagem da infecção da parcela foi obtido contando-se o número de plantas mortas na área útil da mesma, em relação ao número total de plantas.

Os dados referentes às avaliações de rendimento e incidência da mela estão apresentados na Tabela 1.

TABELA 1- Influência da cobertura morta com restos de cultura do arroz no controle da mela do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) na Transamazônica - PA. 1988/89.

Tratamento	Rendimento (kg/ha) <sup>(1)</sup>		Média <sup>(2)</sup>	% da mela <sup>(1)</sup>		Média <sup>(2)</sup>
	1988	1989		1988	1989	
Cobertura com restos de cultura do arroz	1061,65	1082,06	1071,85a	6,8	4,6	5,7 b
Sem cobertura	702,80	379,40	541,1 b	22,6	30,8	26,7a
Cv (%)	26,68			16,87		

(1) Média de cinco repetições.

(2) Média dos anos 1988/89.

Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

A análise de variância mostrou que o tratamento cobertura morta reduziu significativamente a incidência da mela, possibilitando um aumento no rendimento (kg/ha) do feijoeiro. A cobertura proporcionou uma barreira mecânica, evitando que as estruturas do fungo presentes no solo, fossem disseminadas por respingos da chuva nos tecidos da planta, evitando-se assim a formação de novas fontes de inóculo.

Segundo Galindo (1983) a cobertura morta, além de servir de barreira mecânica, reduz as flutuações de temperatura, mantém a umidade residual, diminui a incidência de outras enfermidades e evita a erosão do solo. Acosta Navarro (1988) menciona que neste sistema regula-se a relação Carbono/Nitrogênio favorecendo a porosidade e umidade do solo.

Na Tabela 2 observa-se que nos anos de 1988/1989 as condições climáticas não foram extremamente favoráveis ao desenvolvimento do fungo *Thanatephorus cucumeris* visto que houve baixa precipitação pluviométrica durante o período em que as plantas estiveram mais suscetíveis ao ataque do patógeno, ou seja, 45-55 dias após o plantio. Por esta razão, obteve-se um índice máximo da doença em torno de 30%. Observações "in loco" em áreas de produtores mostra

ram que em condições climáticas favoráveis houve perda de até 90% na colheita, principalmente, em áreas tradicionais com plantios sucessivos.

TABELA 2- Precipitação (mm) registrada no Campo Experimental do km 23 da rodo via Transamazônica, trecho Altamira/Itaituba-PA, no período de 04 a 07/88 e 89.

Dia	1988				1989			
	Abril	Maio	Junho	Julho	Abril	Maio	Junho	Julho
1	23,2	0,0	7,2	4,4	13,0	11,4	21,6	0,0
2	15,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0
3	5,2	22,8	0,0	0,0	0,0	8,4	5,4	0,0
4	20,8	7,0	9,2	0,0	149,0	29,8	14,2	14,1
5	12,4	12,7	16,0	0,0	0,0	2,8	2,4	0,0
6	17,4	0,0	12,0	0,0	12,0	6,0	0,0	1,2
7	6,0	9,0	0,0	0,0	10,0	30,0	2,8	19,8
8	11,8	7,6	0,0	0,0	10,0	1,4	0,0	7,0
9	0,0	35,2	0,0	0,0	0,0	16,0	8,0	8,3
10	1,2	0,0	0,0	0,0	30,3	0,0	10,3	11,3
11	42,0	0,0	2,0	0,0	20,6	45,0	18,0	55,0
12	42,6	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	3,8	4,6
13	5,0	0,0	0,0	24,9	14,8	4,4	0,0	22,8
14	4,6	0,0	0,0	18,4	6,0	1,0	4,8	0,0
15	1,4	0,0	3,0	5,6	0,0	13,0	0,0	0,0
16	14,6	12,0	16,5	33,0	0,0	1,3	1,0	0,0
17	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	3,0	0,0	54,4
18	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	0,0	1,4
19	3,6	0,0	0,0	0,0	21,5	10,4	12,6	0,0
20	12,2	0,0	11,3	0,0	0,0	3,3	38,5	0,0
21	64,0	0,0	1,0	0,0	10,1	19,0	8,4	0,0
22	7,4	6,4	0,0	0,0	2,2	18,0	0,0	0,0
23	26,0	6,6	4,4	0,0	0,0	0,0	8,4	0,0
24	2,4	50,8	1,2	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,6	0,0	0,0	135,0	64,0	0,0	0,0
26	1,4	2,0	12,4	0,0	4,3	7,0	0,0	0,0
27	24,8	10,8	19,6	0,0	7,6	35,5	4,0	0,0
28	6,8	10,2	0,6	69,4	9,5	0,0	5,8	0,0
29	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0
30	5,0	0,0	0,0	0,0	5,2	2,4	0,0	0,0
31	-	0,0	-	0,0	-	4,4	-	0,0

Os resultados obtidos indicam que a cobertura morta com restos de cultura do arroz é uma prática capaz de incrementar significativamente os rendimentos de feijão na região de Altamira. Entretanto, não se aconselha o uso desta prática isoladamente, como medida única, capaz de solucionar os proble

mas de ataque de mela em feijoeiro. Ela deve fazer parte integrante de um conjunto de técnicas, tais como maiores espaçamentos (0,60 m x 0,40 m ou 0,50 m x 0,40 m), densidade de plantio (duas plantas/cova), plantio em época de menor precipitação pluviométrica e sementes livres de patógenos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA NAVARRO, M.A. Manejo integrado de la Mustia Hilachosa causada por *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk en el frijol comum (*Phaseolus vulgaris* L.). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía, 1988. 80p. Tese mestrado.
- CAMPOS, I.S. Efeito dos restos culturais do arroz sobre a ocorrência da "mela" e produção de feijão em Rio Branco/AC. Rio Branco: EMBRAPA-UEPAE Rio Branco, 1988. 6p. (EMBRAPA-UEPAE Rio Branco. Comunicado Técnico, 61).
- CARDOSO, J.E. Eficiência de três fungicidas no controle da murcha da teia micélica do feijoeiro no Acre. Rio Branco: EMBRAPA-UEPAE Rio Branco, 1980. (EMBRAPA-UEPAE Rio Branco. Comunicado Técnico, 13).
- CORREA, J.R.V.; POLTRONIERI, L.S. Programa feijão e caupi. Relatório Técnico Anual da UEPAE/Altamira. Altamira, 1981/82. p.79-81.
- CORREA, J.R.V. Controle da murcha da teia micélica na região da Transamazônica. In: Reunião Nacional de Pesquisa de Feijão, 1, 1982, Goiânia. Anais..., Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1982. p.229-301. (EMBRAPA-CNPAP. Documentos, 1).
- ECHANDI, E. Basidiospore infection by *Pellicularia filamentosa* (Corticium microsclerotia); the incitant of web blight of common bean. *Phytopathology*, v.55, p.698-699, 1965.
- GALINDO, J.J.; ABANI, G.S.; THURSTON, H.D.; GALVEZ, G. Source of inoculum and development of bean blight in Costa Rica. Plant disease, v.67, n.9. 1016-1021, 1983.
- GALINDO, J.J. Efecto de la cobertura del suelo en la Mustia hilachosa del frijol en Costa Rica. Phytopathology. v.73, n.4, p.610-615, 1983.
- OLIVEIRA, A.F.F.; CORREA, J.R.V.; OLIVEIRA, R.P.; BRANDÃO, G.R. Estudo de diferentes épocas de plantio, métodos de irrigação e tratos culturais na incidência da "mela" (*Thanatephorus cucumeris*) no feijão. In: Reunião Nacional de Pesquisa de Feijão, 2, 1987, Goiânia. Resumo... Goiânia: EMBRAPA-CNPAP 1987. (EMBRAPA-CNPAP. Documentos, 2).

- OLIVEIRA, J.N.S.; SOBRAL, E.S.G.; NASCIMENTO, K.C. Avaliação de sistema de produção alternativo para feijão com uso de fungicidas. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1983. 9p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 43).
- POLTRONIERI, L.S.; OLIVEIRA, A.F.F. de. Efeito de fungicidas no crescimento micelial de *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk "in vitro". Belém: EMBRAPA-UEPAE de Belém, 1989. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Belém. Pesquisa em Andamento, 12).
- PRABHU, A.S.; SILVA, J.F.A.F.; FIGUEIRÊDO, F.J.C.; POLARO, R.H. Eficiência relativa de fungicidas para o controle da murcha da teia micélica do feijoeiro comum na região Transamazônica. Belém: IPEAN, 1975. 16p. (IPEAN. Comunicado Técnico, 49).
- RIOS, G.P. Doenças fúngicas e bacterianas do caupi. In: ARAÚJO, J.P.P. de; WATT, E.E. O caupi no Brasil. Brasília: IITA/EMBRAPA, 1988. p.549-589.
- SARTORATO, A.; ZIMMERMANN, M.J. Mela (*Thanatephorus cucumeris* (Frank/Donk) nas culturas do feijoeiro comum e do caupi no trópico úmido Brasileiro. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1, 1984, Belém. Anais. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. v.3, p.195-207.
- VIEIRA, J.C.; ARAÚJO, L.H.A. Controle integrado da mela do feijoeiro comum. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 2, 1987, Goiânia. Resumos... Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1987. (EMBRAPA-CNPAP. Documentos, 2).



EMBRAPA

CEP

--	--	--	--	--